Hyvido – Rendement de pointe avec les variétés hybrides d’orge.

Hyvido™

syngenta®

™

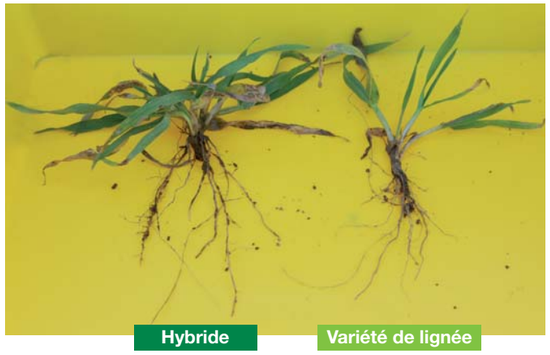
Hyvido – La technologie hybride de Syngenta.

Hyvido – C'est sous cette marque que Syngenta regroupe à l'avenir sa gamme de variétés de céréales hybrides. Des travaux intensifs de sélection et un développement résolu du système de culture ont été et sont encore la condition préalable pour que les variétés d'orge hybrides Hyvido puissent convaincre les cultivateurs en raison de leurs hauts rendements et de leurs propriétés agronomiques supérieures comparé aux variétés de lignées traditionnelles.

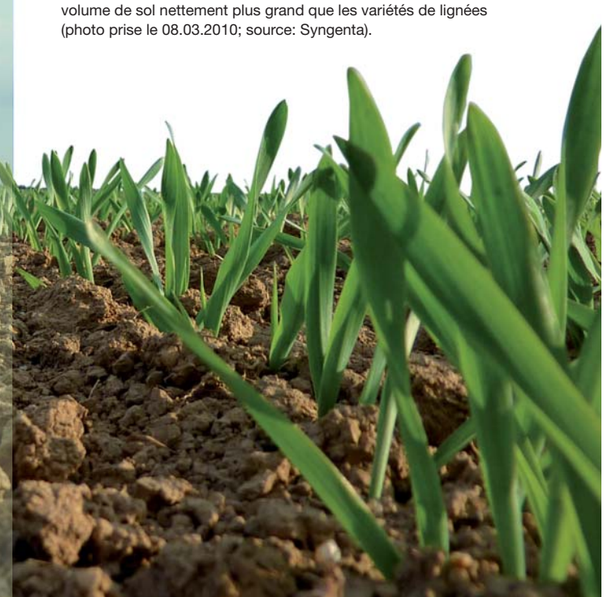
En outre, les hybrides Hyvido sont les garants, en pratique, d'une plus grande stabilité dans les rendements sur les lieux d'exploitation les plus divers, ou dans des conditions climatiques et de culture difficiles.

Système racinaire supérieur

Dans le cas des variétés d'orge d'hiver hybrides Hyvido, l'effet hétérosis génère la formation d'un système radiculaire particulièrement performant. Comparés aux variétés de lignées, les hybrides commencent plus tôt et plus rapidement à former de nouvelles racines après le repos de la végétation, et forment une masse racinaire plus élevée et plus dense. En particulier, le nombre plus élevé de racines adventives favorise nettement l'absorption d'eau et de nutriments. Pour la partie de la plante qui se trouve au-dessus du sol, il en résulte avant tout une formation plus rapide des feuilles et un tallage plus fort. Les plantes se distinguent des variétés de lignées par une plus grande vitalité et par une plus forte poussée.

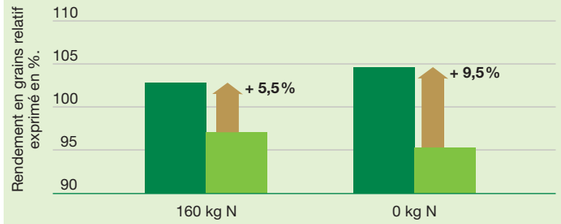


Le système racinaire des hybrides met en valeur un volume de sol nettement plus grand que les variétés de lignées (photo prise le 08.03.2010; source: Syngenta).



Efficacité plus grande de l'azote

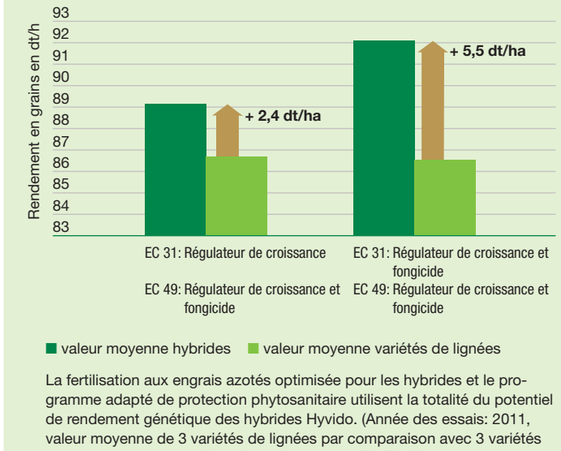
Les études effectuées afin de déterminer le pouvoir d'assimilation des nutriments révèlent une forte avance des variétés d'orge hybride Hyvidopar rapport aux variétés de lignées. Pour simuler une situation extrême, des essais sans fertilisation ont été réalisés depuis l'ensemencement de 2008 dont les hybrides Hyvido sont sortis avec une efficacité de l'azote améliorée de 10%.



L'efficacité azotée des hybrides est d'environ 10% supperieure à celle des lignées (100% = 95,4 dt/ha avec la variante de N 160 kg; 100% = 66,3 dt/ha avec la variante de N 0 kg).
Source: Essais Syngenta 2009–2011

Plus de rendement et plus de stabilité dans le rendement

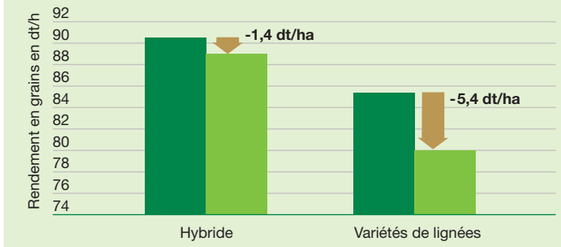
Depuis leur lancement sur le marché, la part des variétés d'orge hybrides Hyvido et par conséquent leur importance sur le marché allemand s'est fortement accrue en quelques années seulement. L'orge hybride est supérieur aux variétés traditionnelles aussi bien en ce qui concerne le rendement que la stabilité du rendement. Cette supériorité est d'autant plus marquée que le système de culture est adapté à la dynamique de croissance particulière des variétés hybrides.
Des adaptations simples mais décisives de la technique de production traditionnelle suffisent pour utiliser entièrement le potentiel génétique de l'orge d'hiver hybride. Dans les conditions de culture traditionnelles des essais officiels, on parvient certes à des performances de pointe avec l'orge d'hiver hybride - dans la pratique et en utilisant la technique de production optimisée des hybrides, celles-ci sont néanmoins nettement dépassées (voir également page 5 à ce sujet).



La fertilisation aux engrais azotés optimisée pour les hybrides et le programme adapté de protection phytosanitaire utilisent la totalité du potentiel de rendement génétique des hybrides Hyvido. (Année des essais: 2011, valeur moyenne de 3 variétés de lignées par comparaison avec 3 variétés d'hybrides; même quantité et répartition de N: 30-60-90).
Source: Essais Syngenta relatifs au système 2011 optimisé pour les hybrides

Plus grande souplesse pour la culture

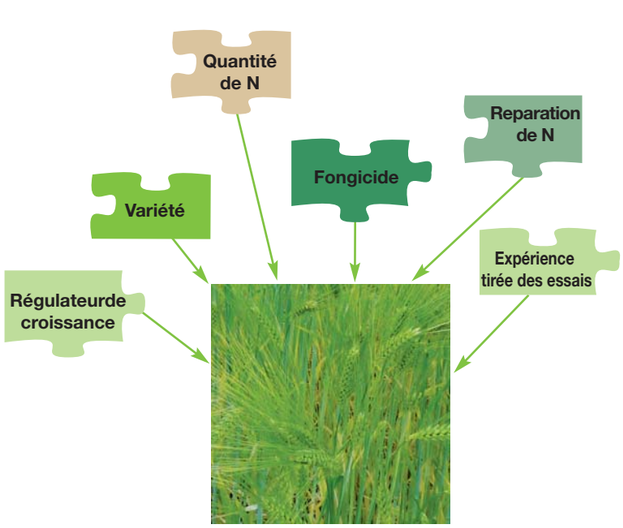
En ce qui concerne l'époque de l'ensemencement, les hybrides Hyvido offrent une souplesse infiniment plus grande par rapport aux variétés traditionnelles. Les ensemencements tardifs sont aussi possibles dans la plupart des lieux d'exploitation, même après le 10 octobre, sans qu'il y ait de pertes significatives du rendement et vous offrent ainsi de nouvelles possibilités d'aménagement de l'assolement : l'orge hybride Syngenta peut être ensemencé sans problème, même après des cultures déterrées tardivement comme celle du maïs ou après les betteraves à sucre tôt défrichées.



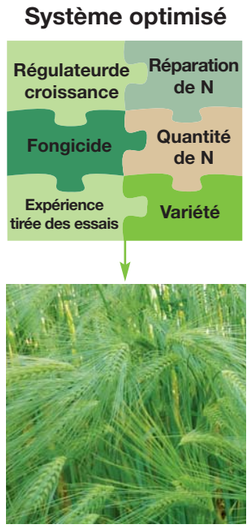
Lors des essais portant sur les époques d'ensemencement, les hybrides mettent à l'épreuve leur aptitude à un semis tardif (année des essais 2011, on a semé à la première date 160 grains/m2 dans le cas des hybrides et 300 grains/m2 dans le cas des variétés de lignée. À la deuxième date, 240 grains/m2 ont été semés dans le cas des hybrides et 400 grains/m2 dans le cas des variétés de lignées).
Source: Essais Syngenta 2011 en vue de déterminer les propriétés agronomiques de l'orge hybride

Utiliser totalement le potentiel génétique – grâce à l'optimisation de la mise en œuvre des moyens de production

Les experts en semences et en protection phytosanitaire examinent systématiquement depuis plusieurs années les interactions entre les propriétés particulières des variétés d'orge d'hiver hybride et les facteurs techniques de culture tels que, par ex., les forces des semences ainsi que la fertilisation et les mesures de protection des plantes. À partir de l'expérience acquise lors de ces essais, il a été développé un système de culture adapté à la dynamique de croissance particulière de l'orge hybride et qui utilise totalement le potentiel génétique de l'orge d'hiver hybride.



Système optimisé



Les éléments centraux du système de culture optimisé sont

- la modification de la répartition d'azote en fonction du développement de la plante
- le traitement double au régulateur de croissance afin d'étayer le poids élevé de l'épi
- des conditions de culture traditionnelles, et des récoltes provenant de la pratique de la culture hybride optimisée confirme cette thèse.

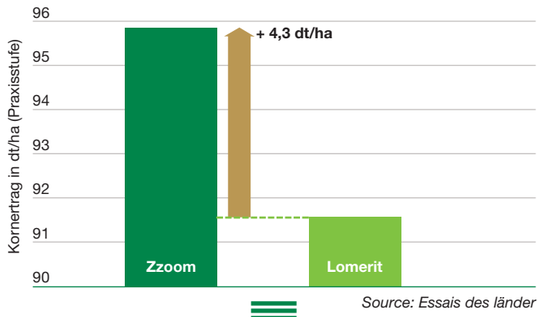
Ces adaptations simples mais déterminantes de la technique de production habituelle revêtent une signification élémentaire pour le succès de la culture et permettent d'obtenir en partie des rendements plus élevés. La comparaison entre des rendements officiels, obtenus dans des conditions de culture traditionnelles, et des récoltes provenant de la pratique de la culture hybride optimisée confirme cette thèse .

Veuillez également prendre en compte, pour cela, les larges recommandations concernant la technique de production et qui figurent aux pages 10 et 11.

Un bond réalisé dans le rendement par le potentiel et par le savoir-faire

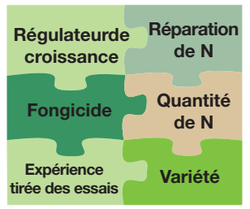
Résultats recueillis en Allemagne

LSV 2009–2011(206 lieux)

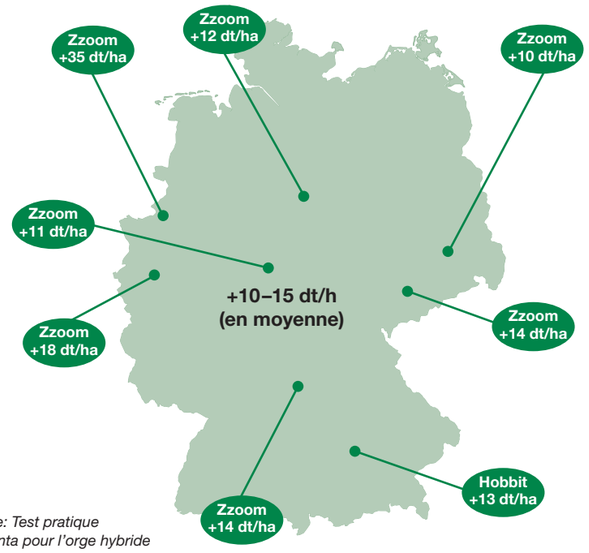


Source: Essais des länder

Système optimisé



Rendements en pratique, récolte 2010



Source: Test pratique Syngenta pour l'orge hybride

Culture de l'orge hybride

La culture de l'orge hybride consiste à croiser les lignées des parents dont les descendants présentent de meilleures performances. Ce procédé porte le nom d'effet hétérosis. Etant donné que l'orge s'autoféconde, il convient d'éliminer son propre pollen lors du croisement, car il pourrait féconder sa propre fleur. Ceci est possible avec la stérilité masculine que l'on rencontre naturellement dans certaine plantes, et qui est utilisée dans le procédé appliqué. Cette particularité se nomme stérilité masculine cytoplasmique (CMS). Dans la culture de l'hybride, la partie parentale CMS est utilisée en tant que lignée maternelle masculinement stérile et ensemencée de pair avec la lignée paternelle. Pour produire des semences, l'orge hybride a besoin d'une certaine isolation et de conditions adéquates en matière de vent (pollinisation par le vent).

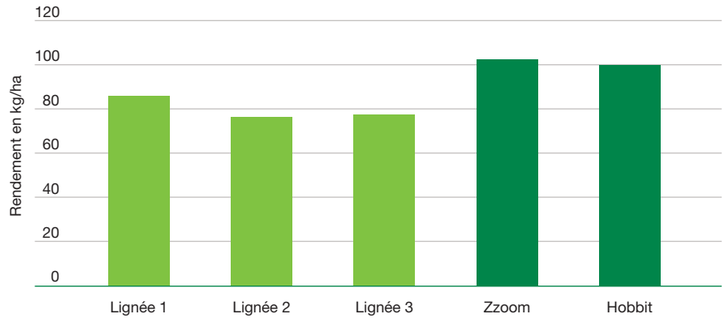
Hyvido™ Zzoom Hyvido™ Hobbit

Grâce aux formes hybrides, l'orge a de beaux jours devant elle en Suisse!

Les deux variétés d'orge hybride, Hobbit et Zzoom, ont conquis le marché suisse. Dotées d'un énorme potentiel de rendement et d'excellentes propriétés en matière de qualité, ces variétés offrent encore plus d'avantages aux agriculteurs.

En automne 2010, pour la première fois en Suisse, les deux variétés hybrides ont été semées sur de plus grandes surfaces, et les récoltes n'ont pas déçu les attentes, qui étaient élevées. Dans les essais menés par Syngenta, les deux variétés d'orge hybride montraient un plus grand rendement par rapport aux variétés traditionnelles (voir graphique 1). Alors qu'on récoltait environ 80 dt/ha pour les variétés traditionnelles, il s'agissait de 100 dt/ha pour les deux variétés d'orge hybride Hobbit et Zzoom. La stabilité de rendement est l'un des grands avantages de ces deux variétés.

Graphique 1: Résultats des essais en Suisse.
Rendements en kg/ha



Semis: lignées 300 grains/m², hybrides 200 grains/m²
Protection phytosanitaire: 2 traitements par fongicide (Amistar Xtra et Gladio+Bravo 500)
2 traitements avec régulateurs de croissance (Moddus et Cerone)
Site d'expérimentation: Syngenta Agro AG, Dielsdorf ZH

Entretien avec Robert Baltensperger, agriculteur de Brütten/ZH

Qu'est-ce qui vous a amené à expérimenter la culture de l'orge hybride?

Dans un premier temps, c'est le conseiller de chez Syngenta qui a voulu m'en convaincre. Mais je ne l'étais pas et j'ai fait des vérifications complémentaires. J'ai demandé à un autre conseiller et me suis renseigné dans le magazine allemand Top Agrar. J'y ai trouvé du pour et du contre… le conseiller de chez Syngenta garantissait un rendement au moins équivalent à celui des lignées. Des reportages dans Top Agrar le confirmaient aussi. J'ai finalement commencé à cultiver l'orge hybride l'année dernière.

Quelle est pour l'instant votre impression générale sur l'orge hybride? Lorsque vous comparez aux lignées, y voyez-vous des avantages?

Si j'en juge par la dernière récolte, l'avantage se situe nettement au niveau du rendement. De plus, le semis peut être plus tardif, ce qui apporte un avantage dans l'assolement et la rotation culturale, comme pour la betterave.

L'ensemencement de l'orge hybride a-t-il modifié la technique de culture?

La fumure doit être faite plus tardivement. J'ai procédé à trois apports en azote: la première fois à 25 unités, la deuxième fois à 40 unités et, à une dernière fumure intensive juste avant l'épiaison, j'ai donné 150 unités au total. D'autres modifications dans les rotations de culture auraient été envisageables. Comme l'orge hybride peut être semée plus tard, on pourrait imaginer ce semis après les betteraves. Toutefois, je préfère semer plus tôt, autour du 20 septembre. La densité de semis doit être très faible, j'ai donc semé donc 600 grammes par are.

Y a-t-il des éléments auxquels vous feriez plus attention à l'avenir dans la culture de l'orge hybride?

Non, absolument pas. Tout a bien fonctionné l'année dernière, je n'ai rien à améliorer. J'ai récolté 110 kg par are. Pourtant, la moitié de cette surface était assez sèche, car il faisait très beau au printemps. Ça aurait sûrement donné plus, s'il avait plu plus tôt. Cette année, je m'attends encore à la même quantité, même si j'espère les 120 kg! Avec les anciennes lignées, j'obtenais en moyenne entre 80 à 90 kg. J'avais déjà récolté sur un seul hectare 120 kg avec une lignée, mais dans des conditions climatiques très favorables. Mais, comme je vous le disais, j'aurais certainement récolté plus avec l'orge hybride l'année dernière si le temps avait été meilleur.

Vous avez évoqué la production intensive. L'orge hybride est-elle vraiment préférable aux lignées?

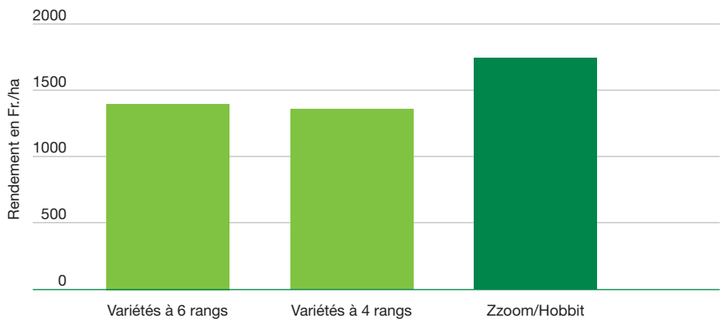
Ecoutez, c'est seulement la deuxième année que je cultive de l'orge hybride; si l'expérience que j'en ai faite jusqu'à présent se confirme, alors je préfère nettement l'orge hybride aux lignées. J'en suis convaincu. Même le seigle a évolué en version hybride. Ici aussi les lignées donnaient de bonnes récoltes. Pourtant, depuis que le seigle hybride existe, il est habituel de récolter 100 kg par are, dans les bonnes années comme dans les mauvaises. J'espère que ce sera pareil pour l'orge hybride

Recommanderiez-vous la culture de l'orge hybride à d'autres agriculteurs?

Bien sûr! Mais il faut faire attention aux modifications dans la fumure et le semis. La fumure doit être plus tardive et la densité de semis plus faible.

L'excellente rentabilité de l'orge hybride a été également démontrée pendant les journées Agroline Feldtagen 2011 de Kölliken. Les rendements financiers/ha des variétés Zzoom et Hobbit ont nettement dépassé ceux des variétés à plusieurs rangs ou à 2 rangs (voir graphique 2). Grâce aux rendements élevés constants, même avec des conditions climatiques défavorables, les variétés hybrides d'orge d'hiver ont donné à l'agriculteur les bases d'une meilleure rentabilité dans la culture de l'orge.

Graphique 2: Agroline Feldtage à Kölliken 2011
Rendements en Fr./ha, Procédé «intensif»



Récolte le 5 juillet 2011. Rendement à 14,5 % d'humidité (5 % de départ d'épuration enregistrés). Surfaces des parcelles plus 5 % de supplément de surfaces pour les petites parcelles, pas de répétition. Rendement net en Fr.– = rendement sec x prix indicatifs aux producteurs Fr. 34.50 + corrections de prix hl-poids, moins les coûts d'engrais, protection phytosanitaire, semences et nombre de passages pour protection phytosanitaire et fumure à Fr. 60.–/ha

Pour la culture intensive, nous recommandons la variété Zzoom, qui se distingue par un très fort potentiel de rendement et de vigueur. Accompagnée d'une fumure adaptée et de mesures nécessaires de protection phytosanitaire, cette variété atteint des pics de rendement incroyables. Bien que la culture de l'orge extenso n'exploite pas totalement le potentiel de rendement de ces variétés, Hobbit permet de profiter au plus tôt de la technologie hybride, dispose d'une grande stabilité et démontre une grande résistance aux maladies cryptogamiques. Ces deux propriétés sont essentielles pour la culture extenso. Hobbit justifie également les attentes élevées en matière de qualité, ce qui, à ce niveau de récolte, se caractérise entre autres par un rapport hectolitre-poids élevé.

Beaucoup d'avantages pour les agriculteurs

Contrairement aux variétés traditionnelles d'orge, ces marques hybrides possèdent la capacité de former une biomasse, ce qui s'illustre par une ramification plus forte, un enracinement plus élevé et plus profond dans le sol, et également par un tallage supérieur (feuilles plus solides et pousses plus nombreuses). De plus, les plantes créent une montée plus élevée d'eau dans le sol. Grâce à ces propriétés, l'eau et les nutriments sont mieux assimilés et mieux acheminés dans les plantes, ce qui rend l'orge hybride plus résistante à la sécheresse. Les épis sont aussi plus uniforme et disposent de plus d'épillets que les autres variétés d'orge. Un aspect qu'il faut prendre en considération en raison du réchauffement climatique dans les années à venir. Grâce à leur vigueur et à leurs bonnes propriétés de croissance, Hobbit et Zzoom s'adaptent également aux systèmes de culture sur sol réduit.

Les facteurs déterminants de rendement sont utilisés de manière optimale et aboutissent à des rendements plus élevés et plus stables. Comme les formes hybrides montrent une énorme croissance, en particulier au début du cycle, le semis peut être plus tardif que celui de l'orge traditionnelle au cours de l'automne. Il en ressort de nouvelles possibilités d'assolement: ainsi, la culture de l'orge est envisageable après celle du maïs, par exemple.

La culture de l'orge d'hiver hybride permet une forte stabilité de rendement, en tenant compte des particularités en termes de vitalité, de vigueur et d'adaptation à la technique de production. L'élevage hybride, déjà courant pour le maïs, a dorénavant également fait son entrée dans l'évolution des variétés d'orge de demain.

Technique de production optimisée pour les hybrides – Aperçu des mesures à prendre

Semis

	Zzoom	Hobbit
Lieu approprié	Tous lieux appropriés pour l'orge d'hiver, lieux secs aussi	
Marge d'ensemencement	Marge très large pour l'ensemencement allant du 15 sept. au 10 oct. (régionalement aussi jusqu'au 15 oct.)	
Force des semences	Tenir compte de l'aptitude à germer et de la qualité de la préperations du sol	
semis précoce (15.–25. sept.)	130–180 pl.-cible/m²	160–180 pl.-cible/m²
semis normale (25. sept.–5. oct.)	190–220 pl.-cible/m²	190–230 pl.-cible/m²
semis tardif (5.–15. oct.)	230–300 pl.-cible/m²	240–310 pl.-cible/m²

Attention:
Pour 10-15 kg de N, la plante a besoin kg S! ! Garantissez donc l'efficacité de la de de la fertilisation en N en appliquant un engrais contenant du S!

Fertilisation aux engrais azotés en fonction du développement de la plante*

	Développement de la plante au début de la végétation	N1	N2	N2**	N3*
Lieux normaux:	3–4 feuilles	30–40	40–50		50–60
3 fois N	5–6 pousses	20–30	50–60		50–60
	7–9 pousses	0–20	50		60–70
En cas de sécheresse régulière-	3–4 feuilles	30–40		100	
ment observée avant l'été:	5–6 pousses	20–30		110	
2 fois N	7–9 pousses	0–20		120	
Stade BBCH		**25**	**29/30**	**31/32**	**37**

dépend de la réserve en eau ou du rendement attendu; tenir compte de la mobilisation en N du lieu
**par exemple NH4 azote*

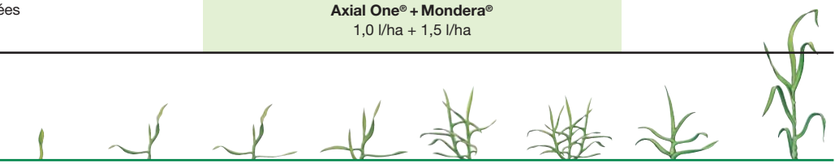
Désherbage en automne et au printemps

Traitements de base en automne

Variante A	**Banaril®** 4–5 l/ha
Variante B	**Fenikan®1** 2–3 l/ha
Variante C	**Boxer® + Stomp®3 SC** 2,5 l/ha + 2,5 l/ha
Variante D	**Axial One® + Boxer®** 1,0 l/ha + 3–4 l/ha

Traitements de base au printemps

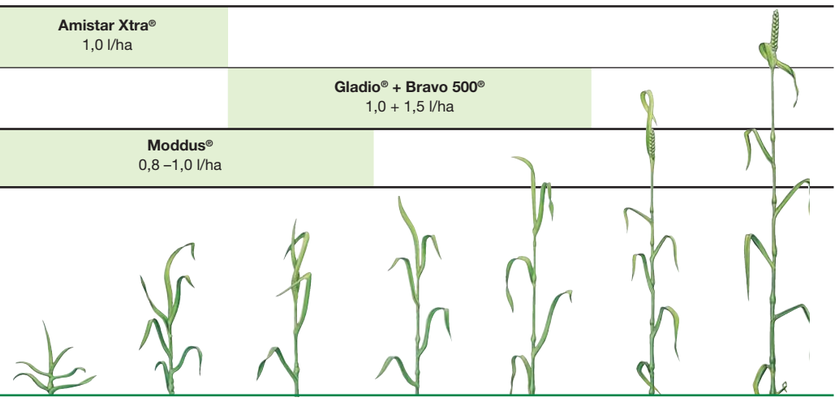
Contre les dicotyledones et graminées (blé, orge)	**Axial One®** 1,3 l/ha
Contre les dicotyledones et graminées y compris véroniques (blé, orge)	**Axial One® + Mondera®** 1,0 l/ha + 1,5 l/ha



BBCH	06 Pré-levée	12 2 feuilles	13 3 feuilles	21 Début tallage	23 Plein tallage	29 Fin tallage	30 Début montaison	32 2 noeuds décelables

Contrôle des maladies et régulateurs de croissance

Contrôle assuré de l'helminthosporiose et de la rhynchosporise	**Amistar Xtra®** 1,0 l/ha
	Gladio® + Bravo 500® 1,0 + 1,5 l/ha
Régulateur de croissance Améliore la stabilité, réduit le risque de verse	**Moddus®** 0,8 –1,0 l/ha



BBCH	31 1 noeud décelable	32 2 noeuds décelables	37 Apparition dernière feuille	39 Ligule visible	49 La gaine s'ouvre	51 L'épi émerge	61 Début floraison

® Trademark of a Syngenta Group Company, Dielsdorf/Zürich ®1 Trademark of Bayer, Leverkusen, D ®3 Trademark of BASF, Ludwigshafen, D

Hyvido™

Technologie hybride Hyvido – L'innovation dans la culture de l'orge d'hiver:

+ niveau de rendement plus élevé
+ nouvelle stabilité de rendement
+ plus grande souplesse d'ensemencement
+ davantage de possibilités pour l'assolement

= nouveau critère de rentabilité de la culture de l'orge

Tout pour une récolte réussie: les services Syngenta sur **www.syngenta.ch**
Conseils téléphoniques au **0900 800 008** (du lundi au vendredi de 7h30 à 12h et de 13h30 à 17h30), informations météo pour votre région, PhytoMail gratuit, conseils personnalisés sur place, informations complètes sur les produits et beaucoup d'autres encore

syngenta®

Syngenta Agro AG
Rudolf-Maag-Strasse 5
CH-8157 Dielsdorf
Schweiz
Tel. 044 855 88 77
Fax 044 855 87 44

www.syngenta.ch

Utiliser les moyens de protection phytosanitaires avec précaution. Avant utilisation, lire obligatoirement les étiquettes et les informations sur le produit. Veuillez respecter les avertissements et les symboles figurant dans le mode d'emploi. Seul le texte figurant sur les produits suisses Syngenta nous engagent. Ces informations sont exclusivement valables pour la vente en Suisse. Sous réserve d'erreurs et de fautes d'impression. Version avril 2012.
® = marque déposée d'une société du groupe Syngenta